

ICS 65.150  
B 50



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18654.13—2008

GB/T 18654.13—2008

## 养殖鱼类种质检验 第 13 部分：同工酶电泳分析

Inspection of germplasm for cultured fishes—  
Part 13: Analysis of isozyme electrophoresis

中华人民共和国  
国家标准  
养殖鱼类种质检验  
第 13 部分：同工酶电泳分析  
GB/T 18654.13—2008

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

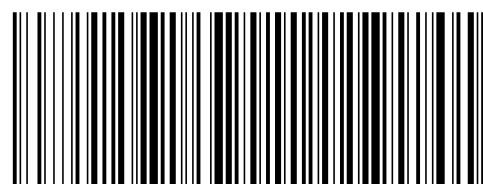
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字  
2008 年 9 月第一版 2008 年 9 月第一次印刷

书号：155066·1-33312 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533



GB/T 18654.13—2008

2008-06-27 发布

2008-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

GB/T 18654《养殖鱼类种质检验》分为下列部分：

- 第 1 部分：检验规则；
- 第 2 部分：抽样方法；
- 第 3 部分：性状测定；
- 第 4 部分：年龄与生长的测定；
- 第 5 部分：食性分析；
- 第 6 部分：繁殖性能的测定；
- 第 7 部分：生态特性分析；
- 第 8 部分：耗氧率与临界窒息点的测定；
- 第 9 部分：含肉率测定；
- 第 10 部分：肌肉营养成分的测定；
- 第 11 部分：肌肉中主要氨基酸含量的测定；
- 第 12 部分：染色体组型分析；
- 第 13 部分：同工酶电泳分析；
- 第 14 部分：DNA 含量的测定；
- 第 15 部分：RAPD 分析；

.....

本部分为 GB/T 18654 的第 13 部分。

本部分的附录 A 为规范性附录。

本部分由中华人民共和国农业部提出。

本部分由全国水产标准化技术委员会淡水养殖分技术委员会归口。

本部分起草单位：上海水产大学、中国水产科学研究院长江水产研究所。

本部分主要起草人：李思发、赵金良、徐忠法、蔡完其、邹曙明。

7.7 结果分析

7.7.1 酶位点与等位基因分析：根据酶的结构组成和同工酶在组织中所表现的酶谱特征，确定每种同工酶的编码基因位点、多态位点的等位基因频率。

7.7.2 群体遗传异质性的多态座位比例(P)和平均杂合度(H)来度量，分别按式(1)和式(2)计算：

P = n1/n \* 100 .....(1)

H = sum(1 - sum(Xi^2))/n .....(2)

式中：

P——多态座位比例，%；

n1——多态座位数；

n——所测基因总座位数；

H——平均杂合度；

Xi——等位基因 i 的频率。

8 结果判定

8.1 个体测定结果的判定

按 GB/T 18654.1—2002 中 6.1 的规定执行。

将所有测定结果逐一与标准对照，凡符合标准规定的判定为合格；凡不符合标准或与标准规定有显著差异的判定为不合格。

8.2 样品群体的判定

根据 8.1 的判定结果，计算出被检样品中合格品的百分率，用%表示。

养殖鱼类种质检验
第 13 部分：同工酶电泳分析

1 范围

GB/T 18654 的本部分规定了鱼类同工酶聚丙烯酰胺凝胶水平电泳分析的试剂与材料、仪器和设备、抽样、分析步骤和结果判定。

本部分适用于鱼类同工酶电泳分析。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 18654 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 18654.1—2002 养殖鱼类种质检验 第 1 部分：检验规则

GB/T 18654.2 养殖鱼类种质检验 第 2 部分：抽样方法

3 原理

同工酶为该酶基因产物的表现型，根据其所带电荷的不同和分子大小、形状的不同，在电场和凝胶中出现各同工酶组分不同的迁移率，经催化、染色、扫描，根据酶带迁移距离、数目及吸收强度进行分析比较，判定鱼类物种、种群的遗传特性。

4 试剂和材料

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

- 4.1 丙烯酰胺(Arc)。
4.2 N',N'-亚甲基双丙烯酰胺或甲叉双丙烯酰胺(Bis)。
4.3 四甲基乙二胺(TEMED)。
4.4 过硫酸胺。
4.5 三羟甲基氨基甲烷(Tris)。
4.6 柠檬酸。
4.7 乙二胺四乙酸(EDTA)。
4.8 硼酸。
4.9 L-组氨酸。
4.10 乳酸。
4.11 DL-苹果酸。
4.12 α-磷酸甘油钠。
4.13 磷酸氢二钠(Na2HPO4)。
4.14 二个结晶水的磷酸二氢钠(NaH2PO4 · 2H2O)。
4.15 辅酶 I (NAD)。
4.16 辅酶 II (NADP)。